



Bundesamt für Strahlenschutz

Deckblatt

GZ: SW 1.7 - 9A 65152000

| Projekt | PSP-Element | Aufgabe | UA | Lfd.Nr. | Rev. | Seite: I |
|---------|-------------|---------|----|---------|------|-------------------|
| NAAN | NNNNNNNNNN | AAAA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | LG | R | 0012 | 00 | Stand: 18.12.2012 |

Titel der Unterlage:

RADIOLOGISCHE ÜBERWACHUNG DER GRUBENWETTER DER SCHACHTANLAGE ASSE II
 BERICHTSZEITRAUM JANUAR - AUGUST 2012

Ersteller:

ASSE GMBH

Stempelfeld:

Freigabe durch bergrechtlich verantwortliche Person:

_____ Datum und Unterschrift

Freigabe durch atomrechtlich verantwortliche Person:

_____ Datum und Unterschrift

Freigabe im Projekt/Betrieb:

_____ Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung des BfS.



Bundesamt für Strahlenschutz

Revisionsblatt

| | | | | | | |
|---------|-------------|---------|----|----------|------|-------------------|
| Projekt | PSP-Element | Aufgabe | UA | Lfd. Nr. | Rev. | Seite: II |
| NAAN | NNNNNNNNNN | AAAA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | LG | R | 0012 | 00 | Stand: 18.12.2012 |

Titel der Unterlage:

RADIOLOGISCHE ÜBERWACHUNG DER GRUBENWETTER DER SCHACHTANLAGE ASSE II
□BERICHTSZEITRAUM JANUAR - AUGUST 2012

| Rev. | Rev.-Stand Datum | UVST | Prüfer (Zeichn.) | Rev. Seite | Kat. *) | Erläuterung der Revision |
|------|------------------|-------|------------------|------------|---------|--------------------------|
| 00 | 18.12.2012 | SW1.7 | | - | - | Erstellung der Unterlage |

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
Kategorie S = substantielle Revision
mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden



DECKBLATT

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |

Kurztitel der Unterlage:
Grubenwetterbericht Januar - August 2012

Ersteller / Unterschrift

Geprüft / Unterschrift:

Titel der Unterlage:

Grubenwetterbericht Januar - August 2012

Freigabevermerk:

Freigabedurchlauf

| | | |
|--------------------------|--|-----------------------------|
| Fachbereich: <i>T-5</i> | Stabsstelle Qualitätsmanagement und Dokumentation: | Geschäftsführung Asse-GmbH: |
| Datum: <i>18.12.2012</i> | Datum: <i>02.01.2013</i> | Datum: 02. Jan. 2013 |
| Name: | Name: | Name: |
| Unterschrift | Unterschrift | Unterschrift |

REVISIONSBLATT

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | / |


Kurztitel der Unterlage:

Grubenwetterbericht Januar - August 2012

| Rev | Revisionsstand Datum | Verantwortl. Stelle | revidierte Blätter | Kat. *) | Erläuterung der Revision |
|-----|----------------------|---------------------|--------------------|---------|--------------------------|
| 00 | 18.12.2012 | T-SB | | | Neuerstellung |

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur, Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung, Kategorie S = substantielle Änderung. Mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden.

| Projekt NNAA | PSP-Element NNNNNNNNNN | Thema NNAAANN | Aufgabe AA | UA AA | Lfd Nr. NNNN | Rev. NN |
|-----------------|---------------------------|------------------|---------------|----------|-----------------|------------|
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |



 ASSE
GmbH | Verantwortlich: hanslein

| | |
|--|----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 3 |
|--|----------|

Inhaltsverzeichnis

Blatt

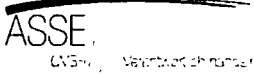
| | |
|---|----|
| Deckblatt..... | 1 |
| Revisionsblatt | 2 |
| Inhaltsverzeichnis | 3 |
| 1 Einleitung | 7 |
| 2 Routinemäßige Überwachung der Grubenwetter..... | 8 |
| 2.1 Routinemäßige Überwachung der Luftstaub getragenen Aktivität..... | 8 |
| 2.2 Routinemäßige Überwachung der Tritium-Aktivitätskonzentration | 9 |
| 2.3 Routinemäßige Überwachung der Radon-Aktivitätskonzentration | 9 |
| 2.4 Routinemäßige Überwachung der Aktivitätskonzentration auf Kohlenstoff 14..... | 10 |
| 2.5 Routinemäßige Überwachung der an Luftstaub gebundenen Radionuklide in der Abluft | 10 |
| 2.6 Routinemäßige Überwachung anderer Radionuklide | 10 |
| 3 Diskussion der Messwerte | 11 |
| 3.1 Aerosole | 11 |
| 3.2 Tritium | 11 |
| 3.3 Radon..... | 11 |
| 3.4 Kohlenstoff 14 | 11 |
| 3.5 Luftstaub gebundene Radionuklide in der Abluft..... | 11 |
| 3.6 Andere Radionuklide | 12 |
| 4 Zusammenfassung..... | 13 |
| Anhang 1: Darstellung der Messergebnisse der luftstaubgetragenen Aktivität | 14 |
| A 1.1 Messstelle vor dem HGL / 490 m-Sohle (MP-LS-490-01) | 14 |
| A 1.2 Messstelle in der Strecke zum Abbau 4 / 490 m-Sohle (MP-LS-490-01)..... | 15 |
| A 1.3 Messstelle im Abbau 8a / 490 m-Sohle (MP-LS-490-02) | 16 |
| A 1.4 Messstelle am Blindschacht 3 / 490 m-Sohle (MP-LS-490-03) | 17 |
| A 1.5 Messstelle am Rolloch / 700 m-Sohle (MP-LS-700-01)..... | 18 |
| A 1.6 Messstelle in der ELK 7 / 725 m-Sohle (MP-LS-725-01)..... | 19 |
| A 1.7 Messstelle vor der ELK 10 / 750 m-Sohle (MP-LS-750-01)..... | 20 |
| A 1.8 Messstelle vor der ELK 4 / 750 m-Sohle (MP-LS-750-02)..... | 21 |
| A 1.9 Messstelle vor der ELK 5 / 750 m-Sohle (MP-LS-750-03)..... | 22 |
| A 1.10 Messstelle am Füllort / 750 m-Sohle (MP-LS-750-04) | 23 |
| A 1.11 Messstelle vor der ELK 12 / 750 m-Sohle (MP-LS-750-05)..... | 24 |
| Anhang 2: Darstellung der Messergebnisse der Tritiumüberwachung..... | 25 |
| A 2.1 Messstelle der Abluft im Diffusor / über Tage (MP-T-Übert-01)..... | 25 |
| A 2.2 Messstelle LUWA-Zaun (Nulleffektmessung) / über Tage (MP-T-Übert-02)..... | 26 |
| A 2.3 Messstelle vor dem HGL / 490 m-Sohle (MP-T-490-01) | 27 |
| A 2.4 Messstelle in der Strecke zum Abbau 8 / 490 m-Sohle (MP-T-490-02)..... | 28 |
| A 2.5 Messstelle am Blindschacht 3 / 490 m-Sohle (MP-T-490-03) | 29 |
| A 2.6 Messstelle vor dem Grubenwehraum / 511 m-Sohle (MP-T-511-01) | 30 |
| A 2.7 Messstelle am Rolloch / 700 m-Sohle (MP-T-700-01)..... | 31 |
| A 2.8 Messstelle in der ELK 7 / 725 m-Sohle (MP-T-725-01)..... | 32 |
| A 2.9 Messstelle am Füllort / 750 m-Sohle (MP-T-750-01)..... | 33 |
| A 2.10 Messstelle an der Baustoffanlage (BA30) in der alten Kfz-Werkstatt / 750 m-Sohle | 34 |
| (MP-T-750-01) | 34 |
| A 2.11 Messstelle in der Umfahrung östl. Abbau 9 / 750 m-Sohle (MP-T-750-02) | 35 |
| A 2.12 Messstelle vor der ELK 10 / 750 m-Sohle (MP-T-750-02)..... | 36 |
| A 2.13 Messstelle vor der ELK 4 / 750 m-Sohle (MP-T-750-03)..... | 37 |
| A 2.14 Messstelle vor der ELK 5 / 750 m-Sohle (MP-T-750-04)..... | 38 |
| A 2.15 Messstelle im PAE – Feld / 800 m-Sohle (MP-T-800-01)..... | 39 |
| Anhang 3: Darstellung der Messergebnisse der Radonüberwachung | 40 |
| A 3.1 Messstelle an der meteorologischen Station / Ackersohle (MP-R-Übert-01)..... | 40 |
| A 3.2 Messstelle vor dem HGL / 490 m-Sohle (MP-R-490-01)..... | 41 |
| A 3.3 Messstelle Vergleichsmessung vor dem HGL / 490 m-Sohle (MP-R-490-01) | 42 |

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |
|---------|-------------|--------|---------|----|---------|------|
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |

| | |
|--|----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 4 |
|--|----------|

| | | |
|-----------|--|----|
| A 3.4 | Messstelle in der Sattelrichtstrecke nach Osten / 490 m-Sohle (MP-R-490-01)..... | 43 |
| A 3.5 | Messstelle vor dem Blindschacht 3 / 490 m-Sohle (MP-R-490-02)..... | 44 |
| A 3.6 | Messstelle vor dem Grubenwehraum / 511 m-Sohle (MP-R-511-01)..... | 45 |
| A 3.7 | Messstelle in der ELK 7 / 725 m-Sohle (MP-R-725-01)..... | 46 |
| A 3.8 | Messstelle in dem Zugang zum Abbau 7 / 725 m-Sohle (MP-R-725-01)..... | 47 |
| A 3.9 | Messstelle im Zugang zu der ELK 10 / 750 m-Sohle (MP-R-750-01)..... | 48 |
| A 3.10 | Messstelle in der Umfahrung östlich Abbau 9 / 750 m-Sohle (MP-R-750-01)..... | 49 |
| A 3.11 | Messstelle am Füllort / 800 m-Sohle (MP-R-800-01)..... | 50 |
| Anhang 4: | Messergebnisse der Kohlenstoff-14-Überwachung..... | 51 |
| A 4.1 | Messstelle im Diffusor Schacht 2 / über Tage (MP-C-Übert-01)..... | 51 |
| Anhang 5: | Übersicht über andere Nuklide..... | 52 |
| Anhang 6: | Emissionsüberwachung..... | 53 |
| Anhang 7: | Emissionsüberwachung - Alphaspektrometrie..... | 54 |
| Anhang 8: | Zuordnung der Messstellen..... | 55 |

Gesamte Blattzahl dieses Dokumentes55


| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>ASSE</small> <small>Umwelt- und Arbeitsschutz</small> |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 5 |
|--|----------|

Verzeichnis der Tabellen

| | |
|--|----|
| Tabelle 01: Schwellenwerte der Aktivitätskonzentration in der Grubenluft in ständig begehbaren Räumen..... | 9 |
| Tabelle 02: Aerosole vor dem HGL / 490 m-Sohle..... | 14 |
| Tabelle 03: Aerosole in der Strecke zum Abbau 4 / 490 m-Sohle..... | 15 |
| Tabelle 04: Aerosole in der Beschickungskammer 8a / 490 m-Sohle..... | 16 |
| Tabelle 05: Aerosole am Blindschacht 3 / der 490 m-Sohle..... | 17 |
| Tabelle 06: Aerosole am Rolloch / 700 m-Sohle..... | 18 |
| Tabelle 07: Aerosole in der ELK 7 / 725 m-Sohle..... | 19 |
| Tabelle 08: Aerosole vor der ELK 10 / 750 m-Sohle..... | 20 |
| Tabelle 09: Aerosole vor der ELK 4 / 750 m-Sohle..... | 21 |
| Tabelle 10: Aerosole vor der ELK 5 / 750 m-Sohle..... | 22 |
| Tabelle 11: Aerosole am Füllort / 750 m-Sohle..... | 23 |
| Tabelle 12: Aerosole vor der ELK 12 / 750 m-Sohle..... | 24 |
| Tabelle 13: Tritium im Diffusor (über Tage)..... | 25 |
| Tabelle 14: Tritium am LUWA-Zaun (Nulleffektmessung) (über Tage)..... | 26 |
| Tabelle 15: Tritium vor dem HGL / 490 m-Sohle..... | 27 |
| Tabelle 16: Tritium in der Strecke zum Abb. 8 / 490 m-Sohle..... | 28 |
| Tabelle 17: Tritium am Blindschacht 3 / 490 m-Sohle..... | 29 |
| Tabelle 18: Tritium vor dem Grubenwehrraum / 511 m-Sohle..... | 30 |
| Tabelle 19: Tritium am Rolloch / 700 m-Sohle..... | 31 |
| Tabelle 20: Tritium in der ELK 7 / 725m-Sohle..... | 32 |
| Tabelle 21: Tritium am Füllort / 750 m-Sohle..... | 33 |
| Tabelle 22: Tritium in der alten Kfz-Werkstatt / 750 m-Sohle..... | 34 |
| Tabelle 23: Tritium in der Umfahrung östl. Abbau 9 / 750 m-Sohle..... | 35 |
| Tabelle 24: Tritium vor der ELK 10 / 750 m-Sohle..... | 36 |
| Tabelle 25: Tritium vor der ELK 4 / 750 m-Sohle..... | 37 |
| Tabelle 26: Tritium vor der ELK 5 / 750 m-Sohle..... | 38 |
| Tabelle 27: Tritium im PAE-Feld / 800 m-Sohle..... | 39 |
| Tabelle 28: Radon an der meteorologischen Station..... | 40 |
| Tabelle 29: Radon vor dem HGL / 490 m-Sohle..... | 41 |
| Tabelle 30: Radon vor dem HGL (Vergleichsmessung) / 490 m-Sohle..... | 42 |
| Tabelle 31: Radon in der Sattelrichtstrecke nach Osten / 490 m-Sohle..... | 43 |
| Tabelle 32: Radon vor dem Blindschacht 3 / 490 m-Sohle..... | 44 |
| Tabelle 33: Radon vor dem Grubenwehrraum / 511 m-Sohle..... | 45 |
| Tabelle 34: Radon in der ELK 7 / 725 m-Sohle..... | 46 |
| Tabelle 35: Radon im Zugang zum Abb. 7 / 725 m-Sohle..... | 47 |
| Tabelle 36: Radon im Zugang zu der ELK 10 / 750 m-Sohle..... | 48 |
| Tabelle 37: Radon in der Umfahrung östlich Abbau 9 / 750 m-Sohle..... | 49 |
| Tabelle 38: Radon am Füllort 800 m-Sohle..... | 50 |
| Tabelle 39: C-14 im Diffusor Schacht 2 (über Tage)..... | 51 |
| Tabelle 40: Radionuklidbeprobung Juni 2012..... | 52 |
| Tabelle 41: Pb-210 in der Abluft (Schacht 2)..... | 53 |
| Tabelle 42: Aerosole in der Abluft (Diffusor Schacht 2)..... | 54 |
| Tabelle 43: Übersicht über die Messstellenpläne mit Messintervallen..... | 55 |

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |




ASSE
GmbH | Verantwortlich: Handelt

| | |
|--|----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 6 |
|--|----------|

Verzeichnis der Abkürzungen

| | | |
|-----------------|---|---|
| AtG | - | Atomgesetz |
| AFSB | - | Arbeitsfreigabe |
| BfS | - | Bundesamt für Strahlenschutz |
| ELK | - | Einlagerungskammer |
| H-3 | - | Tritium |
| HGL | - | Hauptgrubenlüfter |
| HMGU | - | Helmholtz Zentrum München |
| HTO | - | tritiumhaltiges Wasser |
| IAF | - | Labor für Radionuklidanalytik, IAF – Radioökologie GmbH |
| PHB | - | Prüfhandbuch |
| REI | - | Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen |
| StrISchV | - | Strahlenschutzverordnung |
| URA | - | Zentrales Radionuklidlaboratorium der Universität Regensburg |

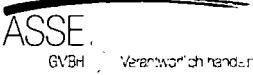
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. | |
|--|-------------|---------|---------|----|---------|------|---|
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN |  |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 7 |

1 Einleitung

Mit dem Betreiberwechsel von der HMGU zum BfS am 01.01.2009 wurde das bis dahin gültige Messprogramm zunächst fortgesetzt und im Rahmen der Unterlagenerstellung für die Anträge gemäß § 7 StrlSchV und § 9 AtG weiter ergänzt. Die Genehmigung nach § 7 StrlSchV wurde der Schachanlage Asse am 08.07.2010 und die nach § 9 AtG für den Umgang mit Kernbrennstoffen und sonstigen radioaktiven Stoffen am 21.04.2011 vom Niedersächsischen Ministerium für Umwelt und Klimaschutz erteilt.

Beim Strahlenschutzfachgespräch des Bundesamtes für Strahlenschutz mit der Asse GmbH am 23.02.2010 wurde festgelegt, dass die Asse GmbH die Messergebnisse der routinemäßigen Überwachung der Grubenwetter in einem Bericht dokumentiert und alle 2 Monate aktualisiert. Die Überwachung der Grubenwetter erfolgt gemäß der Unterlage „Strahlenschutzanweisung Organisation der Strahlenschutzüberwachung“ mit Stand vom 19.01.2011 festgelegtem Programm. Der vorliegende Grubenwetterbericht überdeckt den Zeitraum zwischen dem 01.01.2012 und dem 31.08.2012. Aus den Tabellen des Anhangs 1 bis 4 und 6 können die Messwerte entnommen werden.

Die Messung der Radionuklide in den Grubenwettern erfolgt im Rahmen der betrieblichen Strahlenschutzüberwachung durch den Teilbereich betrieblicher Strahlenschutz der Asse GmbH.

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  ASSE GVSH Verantwortlich handeln |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 8 |
|--|----------|

2 Routinemäßige Überwachung der Grubenwetter

Die Überwachung der Aktivitätskonzentration in den Grubenwettern wird in fünf einzelne Messprogramme unterteilt. Es erfolgt die Überwachung der Luftstaub getragenen Aktivität, der Aktivitätskonzentration von Radon, Tritium, Kohlenstoff 14 und anderer Radionuklide (entsprechend Anhang 5). Die Überwachung erfolgt an den in Anhang 8 aufgelisteten Messorten zu den angegebenen Messintervallen basierend auf dem in der v. g. Unterlage „Strahlenschutzanweisung Organisation der Strahlenschutzüberwachung“ festgelegten Programm. Hierfür stehen geeignete Messgeräte zur Verfügung (siehe PHB der Asse GmbH für die in der Schachtanlage Asse 2 zum Einsatz kommenden strahlenschutzrelevanten Systeme, deren Komponenten und Geräte). Die gemessenen Aktivitätskonzentrationen in der Grubenluft werden mit den in der Strahlenschutzordnung der Schachtanlage Asse II jeweils gültigen Schwellenwerten (vgl. Tabelle 1) verglichen. Die Ergebnisse der Messungen können aus den Anhängen 1 bis 7 entnommen werden.


2.1 Routinemäßige Überwachung der Luftstaub getragenen Aktivität

Die Überwachung der Aktivität in den Wettern erfolgt an den in Anhang 8 aufgeführten Messorten im Grubengebäude, an denen Stichproben des Luftstaubes entnommen werden und die Alpha- und Beta-Gesamtaktivität der an Stäube gebundenen kurz- und langlebigen Nuklide gemessen wird. Hierbei werden die regelmäßigen, im Plan (vgl. Anhang 8) vorgesehenen Überwachungszeiträume eingehalten. Bei den Probenahmen werden an den Messorten jeweils über eine Sammelzeit von 15 min etwa 20 m³ Luft über einen Großflächenfilter gesaugt. Unmittelbar anschließend erfolgt die Bestimmung der Gesamtaktivität der kurzlebigen Alpha- und Betastrahler der auf dem Filter gesammelten Stäube mit einem Großflächendurchflusszähler (Low-Level-Messplatz). Die Gesamtaktivität der langlebigen Alpha- und Beta-Strahler wird nach einer Lagerzeit der Filter von ca. 7 Tagen ermittelt. Aus der Gesamtaktivität und dem Luftdurchsatz wird die Aktivitätskonzentration der kurz- und langlebigen Alpha- und Betastrahler berechnet.

Die Aktivitätskonzentration der kurzlebigen Radionuklide wird hauptsächlich durch die Radonfolgeprodukte, die sich am Luftstaub angelagert haben, bestimmt und unterliegt somit den Schwankungen der Radonaktivitätskonzentration in den Grubenwettern. Die Ergebnisse für die kurzlebigen Nuklide sind in Anhang 1 dargestellt. Die in 2011 von Brenk-Systemplanung GmbH durchgeführte Überprüfung der Kalibrierung des Low-Level-Messplatzes ergab, dass die Selbstabsorption bei der Ermittlung der Gesamtalphaaktivität zu berücksichtigen ist. Wegen der oftmals sehr geringen beaufschlagten Gesamtalphaaktivität auf den Luftstaubfiltern konnte die Selbstabsorption als Funktion der Flächenbelegung nicht immer belastbar bestimmt werden. Aus diesem Grund wird ein abdeckender Selbstabsorptionsfaktor von 3 für die Ermittlung der Gesamtalphaaktivitätskonzentration empfohlen. Seit 2012 wird dieser Faktor für die Berechnungen verwendet.

Für die langlebigen Alpha- und Betastrahler wird mit den zurzeit verwendeten Einrichtungen zur Sammlung von Luftstaub eine Nachweisgrenze der Aktivitätskonzentration von ca. 20 mBq/m³ erreicht. Diese liegt oberhalb des in der Strahlenschutzordnung festgelegten Schwellenwertes für langlebige Aerosole (siehe Tabelle 1). Oberhalb der v. g. Nachweisgrenze wurden im Überwachungszeitraum keine Aktivitäten auf den beaufschlagten Filtern festgestellt. Für die langlebigen Alpha- und Betastrahler werden in den Tabellen des Anhangs 1 daher keine Werte der Gesamtaktivitätskonzentration angegeben. Die Aktivitätskonzentrationen lagen an allen Überwachungsorten unterhalb der Nachweisgrenze von ca. 20 mBq/m³.

Hinweise auf die Höhe der Gesamtaktivitätskonzentration der an Luftstaub gebundenen langlebigen Alpha- und Beta-Strahler in der Grubenluft erhält man aus den halbjährlich durchgeführten nuklidspezifischen Analysen, bei denen Filter jeweils über einen Zeitraum von 15 Tagen beaufschlagt werden (siehe Kap. 2.5). Diese Messungen zeigen, dass die langlebige an Schwebstoffe gebundene Aktivität in der Grubenluft fast ausschließlich durch das Rn-222-Tochternuclid Pb-210 verursacht wird. Die Aerosol-gebundene Aktivitätskonzentration dieses Nuklids in der Grubenluft lag bei der Beprobung im Juni 2012 durchweg unterhalb des in der

| | | | | | | | |
|--|-------------|--------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GMBH</small> Verantwortlich: <small>nenobeh</small> |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 9 |

Strahlenschutzordnung der Schachtanlage Asse II festgelegten Schwellenwertes der Gesamtaktivitätskonzentration für an Aerosole gebundene langlebige Nuklide in Höhe von 5 mBq/m³ (siehe Anhang 5).

Darüber hinaus wurden im Jahre 2009 von der Fa. Brenk Systemplanung messtechnische Untersuchungen bezüglich der radiologischen Belastung der Grubenluft durchgeführt. Diese Untersuchungen umfassten auch die Ermittlung der auf Filtern abgeschiedenen Gesamtalphaaktivität und der Aktivität von Pb-210 und Cs-137. In allen Fällen konnten nur Erkennungsgrenzen ermittelt werden. Die Erkennungsgrenzen lagen mit Ausnahme von Pb-210 unterhalb des Schwellenwertes der Aktivitätskonzentration für an Aerosole gebundene Nuklide gemäß Tabelle 1. Für Pb-210 lag die Erkennungsgrenze im Bereich des Schwellenwertes (3 bis 8 mBq/m³).

Bestätigt wird die Unterschreitung des Schwellenwertes für Aerosole auch durch die Auswertung der 14-tägig beaufschlagten Filter der Abluftüberwachung der Schachtanlage Asse II. Die Monatsmittelwerte der Pb-210-Aktivitätskonzentration in der Abluft lagen für Juli bis August 2012 zwischen 0,18 mBq/m³ und 0,30 mBq/m³ (siehe Anhang 6). Seit dem 3. Quartal 2011 werden Mischproben aus allen im Quartal anfallenden Schwebstofffiltern der Abluftüberwachung analysiert. Bei den bisherigen Untersuchungen lagen die nachgewiesenen nuklidspezifischen Alpha- und Betaaktivitätskonzentrationen deutlich unterhalb des Schwellenwertes für Aerosole gemäß Tabelle 1.

Tabelle 01: Schwellenwerte der Aktivitätskonzentration in der Grubenluft in ständig begehbaren Räumen

| Schwellenwert | Gültigkeitsbereich | Maßnahmen bei Überschreitung |
|------------------------|------------------------|--|
| 5,0 mBq/m ³ | Aerosole ¹⁾ | bei Erreichen dieser Werte im Monatsmittel: - Ursachenermittlung - Maßnahmen zur Senkung der Aktivitätskonzentration |
| 120 Bq/m ³ | Rn-222 ohne Töchter | |
| 1,0 kBq/m ³ | Tritium (HTO) | |

¹⁾ ohne Be-7, da für dieses Nuklid die Konzentrationen in der Abluft niedriger sind als in der Umgebungsluft und es gemäß REI nicht bilanziert werden muss, und ohne die kurzlebigen Radonfolgeprodukte


2.2 Routinemäßige Überwachung der Tritium-Aktivitätskonzentration

Tritium (H-3) liegt in der Schachtanlage Asse II typischerweise als tritiumhaltiges Wasser (HTO) vor und ist damit auch in der Feuchtigkeit der Grubenluft nachzuweisen. Die Ermittlung der Tritiumkonzentration der Grubenwetter basiert auf der Sammlung und Messung der absoluten Luftfeuchte. Die Probenahme erfolgt über das Kondensieren der Feuchte mittels eines elektrisch betriebenen Kühlgerätes, in dem die Luft über die Kühlschlangen ventiliert wird. Nach der Beprobung wird das Kondensat mit einem Szintillator vermischt und die Tritiumaktivität in der Lösung wird mit einem Flüssigszintillationsmessgerät (LSC) bestimmt. Mittels der absoluten Luftfeuchte in der Grubenluft während der Beprobung wird die Tritiumkonzentration in den Wettern berechnet. Die ermittelten Ergebnisse können aus Anhang 2 entnommen werden.

2.3 Routinemäßige Überwachung der Radon-Aktivitätskonzentration

Radon ist stets in der Umgebungsluft vorhanden und entweicht zusätzlich auch aus den eingelagerten radium- und thoriumhaltigen Abfällen sowie aus den Verfestigungs- und Abschirmmaterialien.

In Ergänzung zu den Luftstaubmessungen wird die Radon-Aktivitätskonzentration in der Grubenluft mit Elektret-Dosimetern (Typ E-PERM) bestimmt. Die Dosimeter funktionieren nach dem Ionisationskammerprinzip und werden für die zeitintegrierende Messung der Rn-Aktivitätskonzentration eingesetzt. Die an den Messorten ausgelegten Dosimeter werden je nach Radongehalt ein bis vier Wochen exponiert, anschließend ausgemessen und wieder zur Exposition ausgelegt.

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  |
|--|-------------|--------|---------|----|---------|------|--|
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 10 |

Zur Reduzierung der Radonkonzentration im Grubengebäude erfolgte am 26.06.2012 die Inbetriebnahme der Radonbohrung 1.

Für die Schachanlage Asse kann aus den langjährigen Radonmessungen ein Gleichgewichtsfaktor von 0,5 abgeleitet werden. Mit Hilfe dieses Faktors lässt sich aus den gemessenen Radonaktivitätskonzentrationen in der Grubenluft die Aktivitätskonzentration der kurzlebigen Zerfallsprodukte berechnen. Die Elektret Dosimeter erfassen neben dem Rn-222 auch das Isotop Rn-220. Aufgrund der sehr kurzen Halbwertszeit (HWZ 55,6 s) des Rn-220 ist davon auszugehen, dass ein Großteil dieses Isotops bereits zerfallen ist, bevor es in das Grubengebäude übertritt. Ferner ist die radiologische Relevanz von Rn-220 geringer als die von Rn-222. Daher wird der verbleibende Rn-220-Anteil der Rn-222-Aktivitätskonzentration zugeordnet.

Die Ergebnisse der Messungen können aus Anhang 3 entnommen werden.

2.4 Routinemäßige Überwachung der Aktivitätskonzentration auf Kohlenstoff 14

Die Aktivitätskonzentration von C-14 wird in der Abluft am Schacht 2 überwacht. Dazu wird ein Teil des Abluftstromes aus dem Diffusor kontinuierlich über einen Aerosolfilter und anschließend durch einen mit einem Molekularsieb gefüllten Edelstahlzylinder gepumpt. Das Molekularsieb fixiert C-14 in der chemischen Form von Kohlendioxid. Die Molekularsiebfüllung wird monatlich gewechselt und im URA untersucht. Die Ergebnisse der Messungen können Anhang 4 entnommen werden.

2.5 Routinemäßige Überwachung der an Luftstaub gebundenen Radionuklide in der Abluft

Zur Überwachung der an Luftstaub gebundenen Radionuklide in der Abluft am Schacht 2 wird über einen in den Diffusor ragenden Probeentnahmerechen ein Abluftteilstrom entnommen, über einen Filter geleitet und die Impulsrate der auf dem Filter akkumulierten Alpha- und Beta-Strahler kontinuierlich gemessen und registriert. Nach jeweils 14-tägiger Beaufschlagung werden die Filter ausgewechselt und mit einem Großflächendurchflusszähler die langlebige Alpha- und Beta-Gesamtaktivitätskonzentration bestimmt. Aus diesen Werten und den zugehörigen Abluftmengen wurde bislang die über den Diffusor in die Umgebung abgeleitete Aerosolgesamtaktivität ermittelt. Für das 3. Quartal 2011 wurden, die mit der Abluft abgeleiteten Alpha- und Beta-Strahler gemäß REI vom BfS, SW 1.4 nuklidspezifisch bestimmt. Seit 2012 erfolgen diese Messungen durch das IAF. Hierbei werden Mischproben aus allen im Quartal anfallenden Schwebstofffiltern der Abluftüberwachung analysiert. Die Ergebnisse können Anhang 7 entnommen werden.

2.6 Routinemäßige Überwachung anderer Radionuklide

Aus den Einlagerungskammern können nur die flüchtigen Radionuklide H-3, C-14 und Rn-222 (in geringem Maße auch Rn-220) entweichen und sich in den Grubenwettern der Schachanlage Asse II verteilen. Zur Beweissicherung wird die Grubenluft in regelmäßigen Abständen auch auf andere Radionuklide hin untersucht.

Alle 5 Jahre werden Stichprobenmessungen zur Ermittlung der Sr-90-Aktivität in der Grubenluft durchgeführt. Dazu werden vor dem HGL auf der 490 m-Sohle mit einem Luftstaubsammler über einen Zeitraum von ca. 10 Tagen ca. 10.000 m³ Luft über einen Spezialfilter gesaugt. Die Auswertung der Filter erfolgt durch das URA. Bei den Messungen wurden bislang nur Sr-90-Aktivitätskonzentrationen unterhalb der Nachweisgrenze (< 0,01 mBq/m³) ermittelt.

Die nuklidspezifische Bestimmung der Aktivitätskonzentration von Plutonium und anderen gammastrahlenden Radionukliden in der Grubenluft erfolgt halbjährlich durch Aerosolprobenahmen vor dem HGL und zeitgleich an einem wechselnden Messort in der Grube. Darüber hinaus erfolgt zum Vergleich eine übertägige Aerosolprobenahme auf dem Gelände der Schachanlage Asse II. Dazu werden ca. 20.000 m³ Luft über einen Spezialfilter geleitet. Die Sammlung erstreckt sich über einen Zeitraum von etwa 15 Tagen. Die Ergebnisse der Pu-Analysen, die ebenfalls vom URA durchgeführt werden, ergaben, dass die Konzentrationen von Pu-238 und Pu-239/240 unterhalb der für die Emissionsüberwachung der Abluft erforderlichen Nachweisgrenze von < 2 µBq/m³ lagen. Die Ergebnisse der Messungen sind in Anhang 5 dargestellt.

| Projekt NNA | PSP-Element NNNNNNNNN | Thema NNAANN | Aufgabe AA | UA AA | Lfd Nr. NNNN | Rev. NN |
|--|--------------------------|-----------------|---------------|----------|-----------------|------------|
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | Blatt: 11 |

3 Diskussion der Messwerte

3.1 Aerosole

Die Bestimmung der an Luftstaub gebundenen Radionuklide zeigt, dass die Aktivitätskonzentration der kurz- und langlebigen Alpha- und Betastrahler in der Grubenluft vor allem auf die Radonfolgeprodukte zurückzuführen ist. Ferner zeigt die Überwachung, dass die mit den Elektret-Dosimetern gemessenen Radonaktivitätskonzentrationen und die über die Luftstaubsammlung gemessenen Aktivitätskonzentrationen der kurzlebigen Radonfolgeprodukte bei Anwendung eines Gleichgewichtsfaktors von 0,5 gut übereinstimmen. Außerhalb von Strahlenschutzbereichen wurde im Berichtszeitraum eine mittlere Gesamtaktivitätskonzentration kurzlebiger Betastrahler von maximal 55,80 Bq/m³ am Blindschacht 3 / 490 m - Sohle und kurzlebiger Alphastrahler von maximal 93,60 Bq/m³ ebenfalls am Blindschacht 3 / 490 m - Sohle gemessen. Bei der Ermittlung der Gesamtalphaaktivitätskonzentration wird, wie in Kap. 2.1 beschrieben, seit 2012 die Selbstabsorption der Alphaaktivität auf Luftstaubfiltern berücksichtigt. Die Gesamtaktivitätskonzentration der langlebigen Radionuklide lag im Überwachungszeitraum jeweils unterhalb der Nachweisgrenze von ca. 20 mBq/m³. Wie im Kapitel 2.1 dargestellt, kann aufgrund der bei der Emissionsüberwachung ermittelten niedrigen Aktivitätskonzentrationen langlebiger Alpha- und Beta-Strahler in der Abluft aber davon ausgegangen werden, dass der Schwellenwert für die luftstaubgebundene Aktivitätskonzentration in den Grubenwettern (5 mBq/m³) im Monatsmittel nicht überschritten wird.

3.2 Tritium

Die monatlich durchgeführten Tritiummessungen in der Grube zeigen, dass der Schwellenwert der Strahlenschutzordnung der Schachanlage Asse II (1,0 kBq/m³) an allen Messorten deutlich unterschritten wird. Außerhalb von Strahlenschutzbereichen wurde eine maximale mittlere Tritiumkonzentration in der Grubenluft von 49,71 Bq/m³ vor der ELK 4 auf der 750 m - Sohle gemessen.

3.3 Radon


Als Schwellenwert gilt für Rn-222 im Monatsmittel eine Konzentration von 120 Bq/m³, die einem Beitrag zur effektiven Dosis von 0,95 mSv/a entspricht. Die Radonmessungen in der Grube zeigen, dass der Schwellenwert der Strahlenschutzordnung der Schachanlage Asse II außerhalb von Strahlenschutzbereichen an allen Messorten unterschritten wird. Außerhalb von Strahlenschutzbereichen wurde im Monatsmittel eine Radonkonzentration in der Grubenluft von maximal 56,04 Bq/m³ am Blindschacht 3 auf der 490-m-Sohle gemessen. Innerhalb der ELK 7 / 725 betrug die Rn-222-Aktivitätskonzentration im Juli 2012 im Mittel 135,76 Bq/m³ und im August 2012 im Mittel 135,11 Bq/m³.

3.4 Kohlenstoff 14

Nach der Studie der Fa. Brenk Systemplanung „Messtechnische Untersuchung und radiologische Bewertung der Aktivitätskonzentration flüchtiger Radionuklide in Grubenwettern der Schachanlage Asse“, Stand 24.09.2009, sind die Aktivitätskonzentrationen von C-14 in der Grubenluft gering und radiologisch nicht relevant. Demnach erfolgt keine routinemäßige Untersuchung der Grubenluft auf C-14 im Rahmen der betrieblichen Strahlenschutzüberwachung. Für die Abgabenbilanzierung wird jedoch die Abluft im Diffusor kontinuierlich beprobt und monatlich analysiert. Die gemessenen C-14-Aktivitätskonzentrationen sind sehr niedrig und lagen im zweiten Quartal 2012 bei einem Mittelwert von 0,78 Bq/m³. Zum Vergleich betrug der Mittelwert über das Jahr 2011 0,56 Bq/m³.

3.5 Luftstaub gebundene Radionuklide in der Abluft

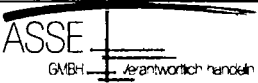
Die aus allen im Quartal anfallenden Schwebstofffiltern (s. Kap. 2.5) der Abluftüberwachung hergestellte Mischprobe wird vom IAF, nuklidspezifisch analysiert. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung lagen nur die Messergebnisse aus dem 1. Quartal 2012 vor. In Spuren konnten in

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GMDH</small> Verantwortlich handeln |
|--|-------------|--------|---------|----|---------|------|--|
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 12 |

der Abluft nur die Nuklide Th 230, U 234 und U 238 im Bereich von 20 µBq/m³ nachgewiesen werden. Die v. g. Nuklide können auf das Einbringen von Materialien in das Grubengebäude zur Herstellung von Sorelbeton zurückgeführt werden und sind somit natürlichen Ursprungs ist. Die Ergebnisse können Anhang 7 entnommen werden.

3.6 Andere Radionuklide

Die Grubenluft wird halbjährlich stichprobenartig auf andere Radionuklide analysiert. Hierbei konnten bislang nur Nachweisgrenzen ermittelt werden. So wird z. B. die bei der Emissionsüberwachung erforderliche Nachweisgrenze für Pu-Isotope von 2 µBq/m³ deutlich unterschritten. Im Juni 2012 wurden turnusgemäß Sammlungen von Luftstaub zur Bestimmung anderer Nuklide durchgeführt.

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  |
|--|-------------|--------|---------|----|---------|------|--|
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 13 |

4 Zusammenfassung

Als Ergebnis der Überwachung der Grubenwetter im Zeitraum Juli 2012 bis August 2012 ist zusammenfassend festzustellen, dass die Aktivitätskonzentrationen der zu überwachenden Parameter in der Grubenluft in den ständig begehbaren Grubenbereichen unterhalb der Schwellenwerte der Strahlenschutzordnung der Schachanlage Asse II liegen und die nach der StrlSchV für die Beschäftigten und Einzelpersonen der Bevölkerung maßgeblichen Grenzwerte der Strahlenexposition sicher unterschritten werden.

| | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |

Grubenwetterbericht Januar - August 2012

Blatt: 21

A 1.8 Messstelle vor der ELK 4 / 750 m-Sohle (MP-LS-750-02)

Diese Messstelle befindet sich in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen auf Höhe des westlichen Zuganges zu ELK 4 / 750 m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 09: Aerosole vor der ELK 4 / 750 m-Sohle

| Gesamtaktivitätskonzentration kurzlebiger Radionuklide 750 m-Sohle vor der ELK 4 | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|------------------|
| Monat | Monatsmittelwert | | Minimum | | Maximum | | Standardabweichung | | Anzahl Messwerte | Anzahl Messungen |
| | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | | |
| Januar | 33,00 | 18,00 | - | - | - | - | ±0,19* | ±0,07* | 1 | 1 |
| Februar | | | | | | | | | | |
| März | 30,00 | 20,00 | - | - | - | - | ±0,15* | ±0,07* | 1 | 1 |
| April | | | | | | | | | | |
| Mai | 23,10 | 12,00 | - | - | - | - | ±0,16* | ±0,05* | 1 | 1 |
| Juni | | | | | | | | | | |
| Juli | 26,10 | 16,00 | - | - | - | - | ±0,15* | ±0,06* | 1 | 1 |
| August | | | | | | | | | | |
| September | | | | | | | | | | |
| Oktober | | | | | | | | | | |
| November | | | | | | | | | | |
| Dezember | | | | | | | | | | |

* absolute Messunsicherheit des Messgerätes

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |

Grubenwetterbericht Januar - August 2012

Blatt: 22

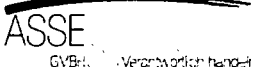
A 1.9 Messstelle vor der ELK 5 / 750 m-Sohle (MP-LS-750-03)

Diese Messstelle befindet sich in dem Abbau 3 / 750 m-Sohle ca. 4 m vor der Mauer vor dem verschlossenen Querschlag nach ELK 5 / 750 m-Sohle.

Tabelle 10: Aerosole vor der ELK 5 / 750 m-Sohle

| Gesamtaktivitätskonzentration kurzlebiger Radionuklide 750 m-Sohle vor der ELK 5 | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|------------------|
| Monat | Monatsmittelwert | | Minimum | | Maximum | | Standardabweichung | | Anzahl Messwerte | Anzahl Messungen |
| | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | | |
| Januar | 28,80 | 17,25 | 20,70 | 12,00 | 33,00 | 22,00 | 5,02 | 3,70 | 4 | 4 |
| Februar | 28,38 | 17,20 | 21,00 | 13,00 | 39,00 | 23,00 | 6,63 | 3,71 | 5 | 5 |
| März | 34,58 | 22,25 | 23,40 | 15,00 | 57,00 | 39,00 | 13,16 | 9,73 | 4 | 4 |
| April | 35,48 | 19,50 | 24,60 | 15,00 | 63,00 | 32,00 | 15,94 | 7,23 | 4 | 4 |
| Mai | 54,36 | 30,20 | 28,80 | 13,00 | 75,00 | 41,00 | 15,38 | 9,33 | 5 | 5 |
| Juni | 35,70 | 20,00 | 23,10 | 14,00 | 57,00 | 26,00 | 13,17 | 5,10 | 4 | 4 |
| Juli | 29,78 | 18,50 | 21,00 | 12,00 | 45,00 | 27,00 | 9,40 | 5,94 | 4* | 4* |
| August | 24,38 | 13,81 | 16,50 | 9,82 | 39,30 | 21,30 | 10,56 | 5,30 | 3 | 3 |
| September | | | | | | | | | | |
| Oktober | | | | | | | | | | |
| November | | | | | | | | | | |
| Dezember | | | | | | | | | | |

* Am 01.08.12 keine Messung möglich wg. Stromausfalls.

| | | | | | | | | | | |
|---------|-------------|--------|---------|----|---------|------|---|--|--|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GVBl. ... Verantwortlich handelt</small> | | | |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | | | | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | | | | |

Grubenwetterbericht Januar - August 2012

Blatt: 24


A 1.11 Messstelle vor der ELK 12 / 750 m-Sohle (MP-LS-750-05)

Die Messstelle befindet sich im Überwachungsbereich unmittelbar am Übergang zum Kontrollbereich vor der ELK 12 / 750 m-Sohle und erfasst die Wetter vor der Kammer 12 bevor sie in den Blindschacht 3 eingeleitet werden.

Tabelle 12: Aerosole vor der ELK 12 / 750 m-Sohle

| Gesamtaktivitätskonzentration kurzlebiger Radionuklide 750 m-Sohle vor der ELK 12 | | | | | | | | | | |
|--|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|------------------|
| Monat | Monatsmittelwert | | Minimum | | Maximum | | Standardabweichung | | Anzahl Messwerte | Anzahl Messungen |
| | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | Alpha [Bq/m ³] | Beta [Bq/m ³] | | |
| Januar | 15,00 | 9,30 | - | - | - | - | ±0,12* | ±0,05* | 1 | 1 |
| Februar | | | | | | | | | | |
| März | 21,60 | 13,00 | - | - | - | - | ±0,14* | ±0,05* | 1 | 1 |
| April | | | | | | | | | | |
| Mai | 8,40 | 6,30 | - | - | - | - | ±0,09* | ±0,04* | 1 | 1 |
| Juni | | | | | | | | | | |
| Juli | 14,40 | 5,40 | - | - | - | - | ±0,15* | ±0,03* | 1 | 1 |
| August | | | | | | | | | | |
| September | | | | | | | | | | |
| Oktober | | | | | | | | | | |
| November | | | | | | | | | | |
| Dezember | | | | | | | | | | |

* absolute Messunsicherheit des Messgerätes

| | | | | | | | |
|--|-------------|---------|---------|----|---------|------|---|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>ASSE</small> <small>GM&H</small> Verantwortlich handeln |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 25 |

Anhang 2: Darstellung der Messergebnisse der Tritiumüberwachung


A 2.1 Messstelle der Abluft im Diffusor / über Tage (MP-T-Übert-01)

An der Messstelle 0-m-Sohle (Ackersohle) im Diffusor wird die Abluft erfasst, bevor sie an die Umgebung abgeleitet wird.

Tabelle 13: Tritium im Diffusor (über Tage)

| Messstelle der Abluft im Diffusor (über Tage) | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|------------------|------|--------|--------------------|------------------|
| | Monat | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte |
| Januar | 20,09 | - | - | ±2,01* | 1 | 1 |
| Februar | 21,02 | - | - | ±2,11* | 1 | 1 |
| März | 21,54 | - | - | ±2,16* | 1 | 1 |
| April | 25,49 | - | - | ±2,55* | 1 | 1 |
| Mai | 26,56 | - | - | ±2,66* | 1 | 1 |
| Juni | 28,83 | - | - | ±2,83* | 1 | 1 |
| Juli | 23,51 | - | - | ±2,36* | 1 | 1 |
| August | 19,38 | - | - | ±1,95* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

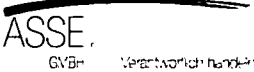
| | | | | | | | |
|--|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GmbH</small> <small>Verantwortlich: nancein</small> |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 26 |

A 2.2 Messstelle LUWA-Zaun (Nulleffektmessung) / über Tage (MP-T-Übert-02)

An der Messstelle 0-m-Sohle (Ackersohle) im Diffusor wird die Abluft erfasst, bevor sie an die Umgebung abgeleitet wird.

Tabelle 14: Tritium am LUWA-Zaun (Nulleffektmessung) (über Tage)

| Messstelle der Abluft im Diffusor (über Tage) | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|------|------|--------------------|------------------|------------------|
| | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte | Anzahl Messungen |
| Januar | <EKG | - | - | - | 1 | 1 |
| Februar | <EKG | - | - | - | 1 | 1 |
| März | <EKG | - | - | - | 1 | 1 |
| April | <EKG | - | - | - | 1 | 1 |
| Mai | <EKG | - | - | - | 1 | 1 |
| Juni | <EKG | - | - | - | 1 | 1 |
| Juli | <EKG | - | - | - | 1 | 1 |
| August | <EKG | - | - | - | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|---|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>ASSE</small> <small>GVBR</small> <small>Verantwortlich für die...</small> |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 27 |
|--|-----------|

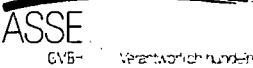
A 2.3 Messstelle vor dem HGL / 490 m-Sohle (MP-T-490-01)

Die Messstelle befindet sich unmittelbar vor dem HGL. Hier werden alle Grubenwetter vor dem Verlassen des Grubengebäudes erfasst. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 15: Tritium vor dem HGL / 490 m-Sohle

| Messstelle 490 m-Sohle vor dem HGL | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|------------------------------------|--|------------------|------|--------|--------------------|------------------|
| | Monat | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte |
| Januar | 22,59 | - | - | ±2,26* | 1 | 1 |
| Februar | 26,64 | - | - | ±2,67* | 1 | 1 |
| März | 22,43 | - | - | ±2,25* | 1 | 1 |
| April | 23,86 | - | - | ±2,40* | 1 | 1 |
| Mai | 27,73 | - | - | ±2,78* | 1 | 1 |
| Juni | 19,32 | - | - | ±1,94* | 1 | 1 |
| Juli | 19,07 | - | - | ±1,92* | 1 | 1 |
| August | 17,19 | - | - | ±1,80* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  ASSE GVS- Verantwortlich Kunden |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 28 |
|--|-----------|


A 2.4 Messstelle in der Strecke zum Abbau 8 / 490 m-Sohle (MP-T-490-02)

An dieser Messstelle werden die Abwetter von Blindschacht 3 und den Werkstätten auf dem Weg zum HGL erfasst.

Tabelle 16: Tritium in der Strecke zum Abb. 8 / 490 m-Sohle

| Messstelle 490 m-Sohle in der Strecke zum Abb.8 | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|--|--|------|------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 31,31 | - | - | ±3,13* | 1 | 1 |
| Februar | 21,29 | - | - | ±2,13* | 1 | 1 |
| März | 27,28 | - | - | ±2,73* | 1 | 1 |
| April | 34,29 | - | - | ±3,43* | 1 | 1 |
| Mai | 36,43 | - | - | ±3,65* | 1 | 1 |
| Juni | 33,07 | - | - | ±3,38* | 1 | 1 |
| Juli | 48,80 | - | - | ±4,89* | 1 | 1 |
| August | 31,40 | - | - | ±3,11* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GVBH</small> Verantwortlich handeln |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 29 |
|--|-----------|

A 2.5 Messstelle am Blindschacht 3 / 490 m-Sohle (MP-T-490-03)

Eine Teilmenge an Frischwetter streicht aus dem Füllort der 750 m-Sohle entlang der nördlichen Richtstrecke nach Osten und bewettert den Bereich vor der ELK 12. Von dort gelangen sie über den Blindschacht 3 zu der 490 m-Sohle.

Tabelle 17: Tritium am Blindschacht 3 / 490 m-Sohle

| Messstelle 490 m-Sohle am Blindschacht 3 | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|-----------------------|------|--------|-------------------------|--------------------------|
| | Monat | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte |
| Januar | 13,44** | - | - | ±1,35* | 1 | 1 |
| Februar | 6,15** | - | - | ±0,62* | 1 | 1 |
| März | 13,53** | - | - | ±1,36* | 1 | 1 |
| April | 8,23** | - | - | ±0,83* | 1 | 1 |
| Mai | 8,74** | - | - | ±0,87* | 1 | 1 |
| Juni | 26,45 | - | - | ±2,65* | 1 | 1 |
| Juli | 31,31 | - | - | ±3,14* | 1 | 1 |
| August | 10,97** | - | - | ±1,10* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

** Monatsmittelwerte der Tritium-Aktivitätskonzentration geringer durch zusätzlichen Eintrag von Frischwettern aus Schacht 2 in den Blindschacht 3.

| | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |



| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 30 |
|--|-----------|

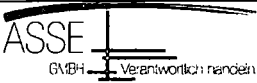
A 2.6 Messstelle vor dem Grubenwehrraum / 511 m-Sohle (MP-T-511-01)

Die Messstelle befindet sich vor dem Eingang zum Grubenwehrraum der 511 m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 18: Tritium vor dem Grubenwehrraum / 511 m-Sohle

| Messstelle 511 m-Sohle vor dem Grubenwehrraum | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|------------------|------|--------|--------------------|------------------|
| | Monat | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte |
| Januar | 30,03 | - | - | ±3,01* | 1 | 1 |
| Februar | 15,55 | - | - | ±1,56* | 1 | 1 |
| März | 13,74 | - | - | ±1,38* | 1 | 1 |
| April | 14,75 | - | - | ±1,48* | 1 | 1 |
| Mai | 19,68 | - | - | ±1,97* | 1 | 1 |
| Juni | 13,36 | - | - | ±1,37* | 1 | 1 |
| Juli | 4,58 | - | - | ±0,46* | 1 | 1 |
| August | 5,14 | - | - | ±0,52* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|---|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GMBH</small> <small>Verantwortlich: Handelt</small> |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

Grubenwetterbericht Januar - August 2012

Blatt: 31

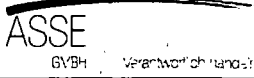
A 2.7 Messstelle am Rollloch / 700 m-Sohle (MP-T-700-01)

Diese Messstelle erfasst die Wetter in der Wendelstrecke vor dem Zugang zur Baustoffanlage BA20. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 19: Tritium am Rollloch / 700 m-Sohle

| Messstelle 700 m-Sohle am Rollloch | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---------------------------------------|--|------|------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 30,33 | - | - | ±3,04* | 1 | 1 |
| Februar | 25,71 | - | - | ±2,57* | 1 | 1 |
| März | 28,36 | - | - | ±2,84* | 1 | 1 |
| April | 30,23 | - | - | ±3,03* | 1 | 1 |
| Mai | 39,73 | - | - | ±3,98* | 1 | 1 |
| Juni | 22,07 | - | - | ±2,22* | 1 | 1 |
| Juli | 3,76 | - | - | ±0,38* | 1 | 1 |
| August | 4,27 | - | - | ±0,44* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|--------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  ASSE GVBH Verantwortlich Handl. |
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 32 |
|--|-----------|

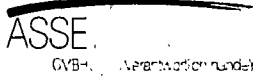
A 2.8 Messstelle in der ELK 7 / 725 m-Sohle (MP-T-725-01)

Diese Messstelle befindet sich direkt in der ELK 7 / 725 m-Sohle am ehemaligen Standort der Absperrung zur Böschung. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 20: Tritium in der ELK 7 / 725m-Sohle

| Messstelle 725 m-Sohle in der ELK 7 | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|--|--|-----------------------|------|---------|-------------------------|--------------------------|
| | Monat | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte |
| Januar | 116,67 | - | - | ±11,67* | 1 | 1 |
| Februar | 300,28 | - | - | ±30,03* | 1 | 1 |
| März | 59,91 | - | - | ±6,00* | 1 | 1 |
| April | 147,82 | - | - | ±14,78* | 1 | 1 |
| Mai | 139,82 | - | - | ±13,98* | 1 | 1 |
| Juni | 31,76 | - | - | ±3,19* | 1 | 1 |
| Juli | 32,58 | - | - | ±3,26* | 1 | 1 |
| August | 32,40 | - | - | ±3,25* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|--------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  ASSE <small>(VBB - Verbandsverband)</small> |
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 33 |
|--|-----------|

A 2.9 Messstelle am Füllort / 750 m-Sohle (MP-T-750-01)


Der Bereich wird mit Frischwetterern aus dem Bereich des Füllortes bewettert. Eine Teilwettermenge wird über Blindschacht 3 abgeleitet.

Tabelle 21: Tritium am Füllort / 750 m-Sohle

| Messstelle 750 m-Sohle am Füllort | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|-----------------------------------|--|------|------|--------------------|------------------|------------------|
| | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte | Anzahl Messungen |
| Januar | 2,75 | - | - | ±0,28* | 1 | 1 |
| Februar | - | - | - | - | 0** | 1 |
| März | 2,46 | - | - | ±0,25* | 1 | 1 |
| April | 2,45 | - | - | ±0,25* | 1 | 1 |
| Mai | 2,87 | - | - | ±0,29* | 1 | 1 |
| Juni | 2,46 | - | - | ±0,26* | 1 | 1 |
| Juli | 2,27 | - | - | ±0,24* | 1 | 1 |
| August | 2,39 | - | - | ±0,25* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

** fehlerhafte Probenahme

| | | | | | | | |
|---------|-------------|--------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  |
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

Grubenwetterbericht Januar - August 2012

Blatt: 34


A 2.10 Messstelle an der Baustoffanlage (BA30) in der alten Kfz-Werkstatt / 750 m-Sohle (MP-T-750-01)

An der Messstelle werden die Wetter im Arbeitsbereich der BA30 gemessen. Die Wetter streichen aus dem Füllort und ziehen Richtung Blindschacht 3.

Tabelle 22: Tritium in der alten Kfz-Werkstatt / 750 m-Sohle

| Monat | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|-----------|--|------|------|--------------------|------------------|------------------|
| | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte | Anzahl Messungen |
| Januar | 3,08 | - | - | ±0,31* | 1 | 1 |
| Februar | 3,58 | - | - | ±0,36* | 1 | 1 |
| März | 2,49 | - | - | ±0,26* | 1 | 1 |
| April | 2,46 | - | - | ±0,27* | 1 | 1 |
| Mai | 2,79 | - | - | ±0,28* | 1 | 1 |
| Juni | 2,25 | - | - | ±0,24* | 1 | 1 |
| Juli | 2,50 | - | - | ±0,26* | 1 | 1 |
| August | 2,68 | - | - | ±0,28* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GVBH – Verantwortlich handeln</small> |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 35 |
|--|-----------|


A 2.11 Messstelle in der Umfahrung östl. Abbau 9 / 750 m-Sohle (MP-T-750-02)

Die Messstelle befindet sich in der 2. südlichen Richtstrecke 750 m-Sohle im Kreuz des östlichen Zuganges in der Umfahrung Abbau 9. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 23: Tritium in der Umfahrung östl. Abbau 9 / 750 m-Sohle

| Messstelle 750 m-Sohle in der Umfahrung östl. Abbau 9 | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|------|------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 12,40 | - | - | ±1,25* | 1 | 1 |
| Februar | 41,63 | - | - | ±4,17* | 1 | 1 |
| März | 44,42 | - | - | ±4,45* | 1 | 1 |
| April | 36,73 | - | - | ±3,68* | 1 | 1 |
| Mai | 55,38 | - | - | ±5,54* | 1 | 1 |
| Juni | 44,56 | - | - | ±4,46* | 1 | 1 |
| Juli | 22,79 | - | - | ±2,29* | 1 | 1 |
| August | 34,82 | - | - | ±3,49* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|--------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GmbH</small> <small>Verantwortlich: Renner</small> |
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 36 |
|--|-----------|


A 2.12 Messstelle vor der ELK 10 / 750 m-Sohle (MP-T-750-02)

Die Messstelle befindet sich in der Verlängerung der 2. südlichen Richtstrecke der 750 m-Sohle vor der ELK 10. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 24: Tritium vor der ELK 10 / 750 m-Sohle

| Messstelle 750 m-Sohle vor der ELK 10 | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---------------------------------------|--|------------------|------|--------|--------------------|------------------|
| | Monat | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte |
| Januar | 16,52 | - | - | ±1,66* | 1 | 1 |
| Februar | 17,46 | - | - | ±1,75* | 1 | 1 |
| März | 22,92 | - | - | ±2,30* | 1 | 1 |
| April | 19,47 | - | - | ±1,95* | 1 | 1 |
| Mai | 23,43 | - | - | ±2,35* | 1 | 1 |
| Juni | 20,72 | - | - | ±2,08* | 1 | 1 |
| Juli | 26,95 | - | - | ±2,70* | 1 | 1 |
| August | 13,69 | - | - | ±1,38* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|---|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>ASSE</small> <small>GmbH</small> <small>Verantwortlich handeln</small> |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

Grubenwetterbericht Januar - August 2012

Blatt: 37

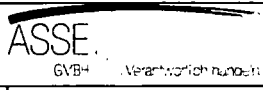
A 2.13 Messstelle vor der ELK 4 / 750 m-Sohle (MP-T-750-03)

Diese Messstelle befindet sich in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen auf Höhe des westlichen Zuganges zu der ELK 4 / 750 m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 25: Tritium vor der ELK 4 / 750 m-Sohle

| Messstelle 750 m-Sohle vor der ELK 4 | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|--------------------------------------|--|------|------|--------------------|------------------|------------------|
| | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte | Anzahl Messungen |
| Januar | 13,90 | - | - | ±1,39* | 1 | 1 |
| Februar | 10,59 | - | - | ±1,06* | 1 | 1 |
| März | 8,32 | - | - | ±0,84* | 1 | 1 |
| April | 9,83 | - | - | ±0,99* | 1 | 1 |
| Mai | 11,11 | - | - | ±1,12* | 1 | 1 |
| Juni | 28,00 | - | - | ±2,80* | 1 | 1 |
| Juli | 13,84 | - | - | ±1,39* | 1 | 1 |
| August | 49,71 | - | - | ±4,98* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|---|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  ASSE <small>GVBH</small> Verantwortlich Kunden |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 38 |
|--|-----------|


A 2.14 Messstelle vor der ELK 5 / 750 m-Sohle (MP-T-750-04)

Diese Messstelle befindet sich im Abbau 3 / 750 m-Sohle ca. 4 m vor der Mauer vor dem verschlossenen Querschlag nach der ELK 5 / 750 m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 26: Tritium vor der ELK 5 / 750 m-Sohle

| Messstelle 750 m-Sohle vor der ELK 5 | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|--------------------------------------|--|------------------|------|--------|--------------------|------------------|
| | Monat | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte |
| Januar | 8,36 | - | - | ±0,87* | 1 | 1 |
| Februar | 5,56 | - | - | ±0,56* | 1 | 1 |
| März | 6,49 | - | - | ±0,65* | 1 | 1 |
| April | 6,70 | - | - | ±0,68* | 1 | 1 |
| Mai | 3,38 | - | - | ±0,34* | 1 | 1 |
| Juni | 5,86 | - | - | ±0,60* | 1 | 1 |
| Juli | 3,63 | - | - | ±0,37* | 1 | 1 |
| August | 3,22 | - | - | ±0,33* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamte Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GmbH</small> Verantwortlich: nenden |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 39 |
|--|-----------|


A 2.15 Messstelle im PAE – Feld / 800 m-Sohle (MP-T-800-01)

Die Messstelle befindet sich auf der 800 m-Sohle im Bereich des PAE-Feldes.

Tabelle 27: Tritium im PAE-Feld / 800 m-Sohle

| Messstelle 800 m-Sohle im PAE-Feld | Tritium-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---------------------------------------|--|------|------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 3,54 | - | - | ±0,36* | 1 | 1 |
| Februar | 3,68 | - | - | ±0,37* | 1 | 1 |
| März | 2,36 | - | - | ±0,24* | 1 | 1 |
| April | 2,56 | - | - | ±0,26* | 1 | 1 |
| Mai | 2,74 | - | - | ±0,28* | 1 | 1 |
| Juni | 2,32 | - | - | ±0,24* | 1 | 1 |
| Juli | 2,48 | - | - | ±0,26* | 1 | 1 |
| August | 2,69 | - | - | ±0,27* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absolute, gesamt Messunsicherheit Hidex 300 SL

| | | | | | | | |
|--|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>ASSE</small> <small>GV&H</small> |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 40 |


Anhang 3: Darstellung der Messergebnisse der Radonüberwachung

A 3.1 Messstelle an der meteorologischen Station / Ackersohle (MP-R-Übert-01)

Die Messstelle befindet sich an der meteorologischen Station im Bereich der Luftüberwachung Zaun. Sie dient als Vergleichsmessstelle.

Tabelle 28: Radon an der meteorologischen Station

| Messstelle an der meteorologischen Station (Umgebungsluft) | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|-------|-------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 11,06 | 11,03 | 11,08 | 0,02 | 2 | 2 |
| Februar | 13,26 | 11,19 | 15,33 | 2,07 | 2 | 2 |
| März | 10,61 | 9,92 | 11,29 | 0,69 | 2 | 2 |
| April | 10,66 | 9,92 | 11,40 | 0,74 | 2 | 2 |
| Mai | 14,48 | 9,92 | 18,67 | 3,58 | 3 | 3 |
| Juni | 17,54 | 16,74 | 18,35 | 0,81 | 2 | 2 |
| Juli | 11,69 | 9,13 | 14,24 | 2,56 | 2 | 2 |
| August | 16,99 | 10,51 | 23,46 | 6,47 | 2 | 2 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------|-------------|--------|---------|----|---------|------|---|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>ASSE</small> <small>GmbH</small> <small>Verantwortlich handeln</small> |
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |


| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 41 |
|--|-----------|

A 3.2 Messstelle vor dem HGL / 490 m-Sohle (MP-R-490-01)

Die Messstelle befindet sich unmittelbar vor dem HGL. Hier werden alle Grubenwetter unmittelbar vor dem Verlassen des Grubengebäudes erfasst.

Tabelle 29: Radon vor dem HGL / 490 m-Sohle

| Messstelle 490 m-Sohle vor dem HGL | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---------------------------------------|--|-------|-------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 56,52 | 44,71 | 64,28 | 6,47 | 5 | 5 |
| Februar | 54,29 | 46,94 | 63,36 | 5,92 | 4 | 4 |
| März | 55,14 | 50,12 | 64,68 | 5,94 | 4 | 4 |
| April | 50,65 | 47,25 | 53,56 | 2,48 | 4 | 4 |
| Mai | 50,63 | 46,44 | 55,12 | 3,08 | 4 | 4 |
| Juni | 47,65 | 37,59 | 57,86 | 7,25 | 4 | 4 |
| Juli | 51,91 | 50,73 | 52,60 | 0,71 | 4 | 4 |
| August | 52,99 | 45,16 | 58,78 | 4,89 | 5 | 5 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GMD+ Verantwortlich handeln</small> |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

Grubenwetterbericht Januar - August 2012

Blatt: 42


A 3.3 Messstelle Vergleichsmessung vor dem HGL / 490 m-Sohle (MP-R-490-01)

Die Messstelle befindet sich unmittelbar vor dem HGL. Hier werden alle Grubenwetter unmittelbar vor dem Verlassen des Grubengebäudes erfasst.

An dieser Messstelle befindet sich ein 2. Elektret (Vergleichsmessung) als redundante Auslegung für die Bilanzierung der Radonableitung.

Tabelle 30: Radon vor dem HGL (Vergleichsmessung) / 490 m-Sohle

| Messstelle 490 m-Sohle Vergleichsmessung vor dem HGL | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 52,01 | 48,40 | 54,65 | 2,30 | 5 | 5 |
| Februar | 50,42 | 48,23 | 52,88 | 1,66 | 4 | 4 |
| März | 51,17 | 43,20 | 64,49 | 8,16 | 4 | 4 |
| April | 50,65 | 47,25 | 53,56 | 2,48 | 4 | 4 |
| Mai | 48,50 | 45,56 | 53,70 | 3,21 | 4 | 4 |
| Juni | 43,24 | 32,28 | 54,20 | 7,76 | 4 | 4 |
| Juli | 50,17 | 44,29 | 53,79 | 3,86 | 4 | 4 |
| August | 54,78 | 47,04 | 59,62 | 4,18 | 5 | 5 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |


| | | | | | | | |
|--|---------------------------|-----------------|---------------|----------|-----------------|------------|--|
| Projekt NNA | PSP-Element NNNNNNNNNN | Thema NNAANN | Aufgabe AA | UA AA | Lfd Nr. NNNN | Rev. NN |  |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 43 |

A 3.4 Messstelle in der Sattelrichtstrecke nach Osten / 490 m-Sohle (MP-R-490-01)

Die Messstelle befindet sich in der Nische zum Öllager in der Sattelrichtstrecke nach Osten auf der 490-m-Sohle. An dieser Messstelle streichen die Wetter vorbei, die aus dem Blindschacht 3 und den Werkstätten der 490-m-Sohle entweichen. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 31: Radon in der Sattelrichtstrecke nach Osten / 490 m-Sohle

| Messstelle 490 m-Sohle in der Sattelrichtstrecke nach Osten | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|-------|-------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 47,25 | 37,67 | 51,50 | 5,32 | 5 | 5 |
| Februar | 46,56 | 40,79 | 54,57 | 5,08 | 4 | 4 |
| März | 43,90 | 39,06 | 47,56 | 3,06 | 4 | 4 |
| April | 47,75 | 39,64 | 54,12 | 5,53 | 4 | 4 |
| Mai | 43,58 | 35,17 | 52,98 | 5,84 | 5 | 5 |
| Juni | 39,40 | 34,68 | 47,70 | 4,99 | 4 | 4 |
| Juli | 26,99 | 18,13 | 31,35 | 5,35 | 5 | 5 |
| August | 29,64 | 21,07 | 37,10 | 5,78 | 4 | 4 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |


| | | | | | | | |
|--|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GMBH</small> Verantwortlich handeln |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 44 |

A 3.5 Messstelle vor dem Blindschacht 3 / 490 m-Sohle (MP-R-490-02)

Eine Teilmenge an Frischwetter streicht aus dem Füllort der 750 m-Sohle entlang der nördlichen Richtstrecke nach Osten und bewettert den Bereich vor der ELK 12. Von dort gelangen sie über den Blindschacht 3 zu der 490 m-Sohle.

Tabelle 32: Radon vor dem Blindschacht 3 / 490 m-Sohle

| Messstelle 490m-Sohle vor dem Blindschacht 3 | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|-------|-------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 59,88 | 44,74 | 68,78 | 8,29 | 5 | 5 |
| Februar | 52,47 | 46,15 | 59,09 | 5,27 | 4 | 4 |
| März | 56,72 | 52,54 | 60,87 | 3,20 | 4 | 4 |
| April | 63,34 | 56,88 | 68,78 | 4,32 | 4 | 4 |
| Mai | 76,34 | 55,19 | 95,54 | 15,56 | 5 | 5 |
| Juni | 80,40 | 69,02 | 99,11 | 11,27 | 4 | 4 |
| Juli | 51,78 | 41,11 | 59,31 | 6,40 | 5 | 5 |
| August | 56,04 | 50,24 | 65,07 | 5,54 | 4 | 4 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---------------------------|------------------|---------------|----------|-----------------|------------|---|
| Projekt NNAA | PSP-Element NNNNNNNNNN | Thema NNAAANN | Aufgabe AA | UA AA | Lfd Nr. NNNN | Rev. NN |  ASSE GMBH Verantwortlich: Hans-Joachim |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 45 |


A 3.6 Messstelle vor dem Grubenwehrraum / 511 m-Sohle (MP-R-511-01)

Die Messstelle befindet sich vor dem Eingang zum Grubenwehrraum der 511 m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 33: Radon vor dem Grubenwehrraum / 511 m-Sohle

| Messstelle 511 m-Sohle vor dem Grubenwehrraum | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|--|--|-----------------------|-------|-------|-------------------------|--------------------------|
| | Monat | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte |
| Januar | 55,52 | 51,72 | 58,77 | 2,51 | 5 | 5 |
| Februar | 37,88 | 33,14 | 44,10 | 4,06 | 4 | 4 |
| März | 37,07 | 28,64 | 51,32 | 9,27 | 4 | 4 |
| April | 34,40 | 28,97 | 37,31 | 3,29 | 4 | 4 |
| Mai | 37,90 | 31,86 | 45,26 | 4,57 | 5 | 5 |
| Juni | 41,90 | 28,41 | 52,55 | 10,06 | 3* | 4 |
| Juli | 16,71 | 9,64 | 23,17 | 4,40 | 5 | 5 |
| August | 14,51 | 12,44 | 17,96 | 2,28 | 4 | 4 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* Fehlmessung verursacht durch Verschmutzung mit Staub.

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|---|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  ASSE GMBH Verantwortlich handeln |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

Grubenwetterbericht Januar - August 2012


Blatt: 46

A 3.7 Messstelle in der ELK 7 / 725 m-Sohle (MP-R-725-01)

Diese Messstelle befindet sich direkt in der ELK 7 / 725 m-Sohle am ehemaligen Standort der Absperrung zur Böschung. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 34: Radon in der ELK 7 / 725 m-Sohle

| Messstelle 725 m-Sohle in der ELK 7 | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|--|--|--------|---------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichun- g | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 350,71 | 317,73 | 384,10 | 23,12 | 5 | 5 |
| Februar | 544,88 | 353,30 | 722,08 | 165,27 | 4 | 4 |
| März | 698,42 | 325,75 | 1387,11 | 418,19 | 4 | 4 |
| April | 389,73 | 372,80 | 404,86 | 12,00 | 4 | 4 |
| Mai | 373,48 | 331,89 | 420,55 | 34,09 | 5 | 5 |
| Juni | 316,49 | 257,76 | 378,22 | 56,55 | 4 | 4 |
| Juli | 135,76 | 119,19 | 167,02 | 16,65 | 5 | 5 |
| August | 135,11 | 118,09 | 151,17 | 14,89 | 4 | 4 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---------|-------------|--------|---------|----|---------|------|---|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  ASSE GMDH - Verantwortlich Handeln |
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 47 |
|--|-----------|


A 3.8 Messstelle in dem Zugang zum Abbau 7 / 725 m-Sohle (MP-R-725-01)

Die Messstelle befindet sich im Zugang zum Abbau 7 auf der 725 m-Sohle von der Wendelstrecke aus. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 35: Radon im Zugang zum Abb. 7 / 725 m-Sohle

| Messstelle 725 m-Sohle im Zugang zum Abbau 7 | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|-------|--------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 48,54 | 16,04 | 117,59 | 39,84 | 5 | 5 |
| Februar | 358,27* | 25,22 | 699,81 | 331,68 | 4 | 4 |
| März | 193,01* | 11,26 | 643,77 | 262,46 | 4 | 4 |
| April | 13,89 | 11,32 | 16,48 | 1,82 | 4 | 4 |
| Mai | 19,61 | 13,26 | 25,77 | 4,14 | 5 | 5 |
| Juni | 17,00 | 6,65 | 22,46 | 6,38 | 4 | 4 |
| Juli | 21,75 | 11,65 | 43,54 | 11,19 | 5 | 5 |
| August | 16,52 | 11,81 | 22,56 | 3,99 | 4 | 4 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* Im Rahmen der AFSB 0511 B 0370 - Einbinden der Bewetterung von Ka.7 725 m-Sohle in Radonbohrung 1- wurden bei Umschlusarbeiten von der 8. bis 10. KW 2012 zusätzliche Wetter aus der Wendel in die Kammer 7 eingetragen und in den Zugangsbereich der Kammer gedrückt.


| | | | | | | | |
|--|-------------|--------|---------|----|---------|------|---|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>GMBH</small> Verantwortlich: <small>Handel</small> |
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | Blatt: 48 |

A 3.9 Messstelle im Zugang zu der ELK 10 / 750 m-Sohle (MP-R-750-01)

Die Messstelle befindet sich in der 2. südlichen Richtstrecke nach Westen der 750 m-Sohle im Zugang zu der ELK 10 / 750 m-Sohle und erfasst die Wetter der zwangsbewetterten Strecke vor der ELK 10 / 750 m-Sohle bevor sie in den Blindschacht 1 eingeleitet werden. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 36: Radon im Zugang zu der ELK 10 / 750 m-Sohle

| Messstelle 750 m-Sohle im Zugang der ELK 10 | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|--|--|-------|-------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 19,06 | 15,17 | 23,44 | 2,80 | 5 | 5 |
| Februar | 27,17 | 12,44 | 45,99 | 12,39 | 4 | 4 |
| März | 15,37 | 12,51 | 18,22 | 2,02 | 4 | 4 |
| April | 26,27 | 12,69 | 58,39 | 18,66 | 4 | 4 |
| Mai | 19,05 | 15,70 | 23,01 | 2,99 | 5 | 5 |
| Juni | 21,25 | 11,33 | 29,41 | 6,81 | 4 | 4 |
| Juli | 17,68 | 16,57 | 21,87 | 2,10 | 5 | 5 |
| August | 18,11 | 14,19 | 24,72 | 3,96 | 4 | 4 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

| | | | | | | | |
|--|---------------------------|-----------------|---------------|----------|-----------------|------------|--|
| Projekt NNA | PSP-Element NNNNNNNNNN | Thema NNAANN | Aufgabe AA | UA AA | Lfd Nr. NNNN | Rev. NN |  <small>GmbH</small> <small>verantwortlich manöbert</small> |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | | | | | | | |

A 3.10 Messstelle in der Umfahrung östlich Abbau 9 / 750 m-Sohle (MP-R-750-01)

Die Messstelle befindet sich in der Umfahrung östlich des Abbaus 9 auf der 750 m-Sohle. Die Messstelle wird durch die Radonbohrung 1 beeinflusst.

Tabelle 37: Radon in der Umfahrung östlich Abbau 9 / 750 m-Sohle

| Messstelle 750 m-Sohle in der Umfahrung östlich Abbau 9 | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|---|--|-------|-------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Messun- gen |
| Januar | 42,08 | 26,62 | 59,25 | 11,66 | 5 | 5 |
| Februar | 39,96 | 24,15 | 51,90 | 11,66 | 3* | 4 |
| März | 22,02 | 7,10 | 29,61 | 9,15 | 4 | 4 |
| April | 37,43 | 27,32 | 42,77 | 6,21 | 4 | 4 |
| Mai | 37,49 | 28,48 | 51,62 | 8,13 | 5 | 5 |
| Juni | 30,05 | 26,40 | 36,89 | 4,84 | 3* | 4 |
| Juli | 28,67 | 22,16 | 34,97 | 4,15 | 5 | 5 |
| August | 25,62 | 22,37 | 30,25 | 2,87 | 4 | 4 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* Fehlmessung: Elektret berührt.

| | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|----------|------|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd. Nr. | Rev. |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |

A 3.11 Messstelle am Füllort / 800 m-Sohle (MP-R-800-01)

Die Messstelle befindet sich am Füllort der 800 m-Sohle, wo die Frischwetter aus dem Schacht 2 in das Grubengebäude austreten.

Tabelle 38: Radon am Füllort 800 m-Sohle

| Messstelle 800 m-Sohle am Füllort | Radon-Aktivitätskonzentration [Bq/m ³] | | | | | |
|--------------------------------------|--|-------|-------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Monats- mittelwert | Min. | Max. | Standard- abweichung | Anzahl Mess- werte | Anzahl Mess- ungen |
| Januar | 13,23 | 11,77 | 14,90 | 1,36 | 5 | 5 |
| Februar | 15,04 | 6,69 | 24,62 | 6,63 | 4 | 4 |
| März | 11,53 | 7,26 | 17,09 | 3,61 | 4 | 4 |
| April | 10,98 | 9,39 | 12,57 | 1,33 | 4 | 4 |
| Mai | 12,06 | 10,06 | 14,66 | 1,49 | 5 | 5 |
| Juni | 11,85 | 2,10 | 17,91 | 6,46 | 4 | 4 |
| Juli | 10,63 | 9,53 | 12,26 | 1,32 | 5 | 5 |
| August | 11,64 | 9,60 | 15,03 | 2,24 | 4 | 4 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

| | | | | | | |
|---------|-------------|--------|---------|----|---------|------|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |
| NNA | NNNNNNNNNN | NNAANN | AA | AA | NNNN | NN |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 |



| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 51 |
|--|-----------|


Anhang 4: Messergebnisse der Kohlenstoff-14-Überwachung
A 4.1 Messstelle im Diffusor Schacht 2 / über Tage (MP-C-Übert-01)

Die Probenahmestelle befindet sich in der Abluft im Diffusor.

Tabelle 39: C-14 im Diffusor Schacht 2 (über Tage)

| Messstelle über Tage im Diffusor Schacht 2 | C-14 Aktivitätskonzentration [Bq/m³] | | | | | |
|--|--------------------------------------|------|------|--------------------|------------------|------------------|
| | Monatsmittelwert | Min. | Max. | Standardabweichung | Anzahl Messwerte | Anzahl Messungen |
| Januar | 0,94 | - | - | ±0,28* | 1 | 1 |
| Februar | 0,86 | - | - | ±0,31* | 1 | 1 |
| März | 0,75 | - | - | ±0,26* | 1 | 1 |
| April | 0,79 | - | - | ±0,24* | 1 | 1 |
| Mai | 0,79 | - | - | ±0,26* | 1 | 1 |
| Juni | 0,75 | - | - | ±0,24* | 1 | 1 |
| Juli | 0,73 | - | - | ±0,24* | 1 | 1 |
| August | 0,71 | - | - | ±0,23* | 1 | 1 |
| September | | | | | | |
| Oktober | | | | | | |
| November | | | | | | |
| Dezember | | | | | | |

* absoluter Messwertfehler des Messgerätes

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  ASSE GmbH Verantwortlich handeln |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|---|
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |


| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 52 |
|--|-----------|

Anhang 5: Übersicht über andere Nuklide

Es werden halbjährlich über ca. 15 Tage spezielle Filter mit luftstaubgetragener Aktivität an verschiedenen Messstellen beaufschlagt. Die Ermittlung der spezifischen Aktivitätskonzentrationen erfolgt durch URA. Die letzte Beprobung erfolgte turnusgemäß im Juni 2012.

Tabelle 40: Radionuklidbeprobung Juni 2012

| Probenentnahmestelle | Luftdurchsatz (m ³) | Nuklide | Aktivitätskonzentration (µBq/m ³) | | |
|---|------------------------------------|-------------------|--|------|------|
| | | | Mittelwert ± 1,96σ | EKG | NWG |
| Übertage Sammelzeitraum: 14.06-28.06.2012 Bezugsdatum 21.06.2012 | 29910 | ⁷ Be | 4210 ± 100 | 8 | 12 |
| | | ⁶⁰ Co | < EKG | 0,9 | 1,4 |
| | | ⁴⁰ K | < EKG | 17 | 26 |
| | | ¹³⁷ Cs | < EKG | 1,0 | 1,5 |
| | | ²¹⁰ Pb | 276 ± 23 | 9 | 14 |
| | | ²⁴¹ Am | < EKG | 1,0 | 1,5 |
| | | ²³⁸ Pu | < EKG | 0,02 | 0,03 |
| | ^{239/240} Pu | < EKG | 0,02 | 0,03 | |
| Wetterstrecke 490-m-Sohle Sammelzeitraum: 14.06-28.06.2012 Bezugsdatum 21.06.2012 | 28034 | ⁷ Be | 2140 ± 50 | 6 | 9 |
| | | ⁶⁰ Co | < EKG | 0,7 | 1,1 |
| | | ⁴⁰ K | 61 ± 15 | 12 | 19 |
| | | ¹³⁷ Cs | < EKG | 0,7 | 1,1 |
| | | ²¹⁰ Pb | 423 ± 29 | 10 | 16 |
| | | ²⁴¹ Am | < EKG | 1,1 | 1,7 |
| | | ²³⁸ Pu | < EKG | 0,01 | 0,02 |
| | ^{239/240} Pu | < EKG | 0,02 | 0,03 | |
| Kammer 7 725-m-Sohle Sammelzeitraum: 14.06-28.06.2012 Bezugsdatum 21.06.2012 | 20835 | ⁷ Be | 2730 ± 70 | 8 | 12 |
| | | ⁶⁰ Co | < EKG | 1,2 | 1,9 |
| | | ⁴⁰ K | 2060 ± 60 | 17 | 26 |
| | | ¹³⁷ Cs | < EKG | 1,1 | 1,7 |
| | | ²¹⁰ Pb | 114 ± 28 | 23 | 35 |
| | | ²⁴¹ Am | < EKG | 1,4 | 2,2 |
| | | ²³⁸ Pu | < EKG | 0,04 | 0,06 |
| | ^{239/240} Pu | < EKG | 0,04 | 0,06 | |

| | | | | | | | |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  |
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |


| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 54 |
|--|-----------|

Anhang 7: Emissionsüberwachung - Alphaspektrometrie

Die Ermittlung der spezifischen Aktivitätskonzentrationen erfolgt durch IAF – Radioökologie GmbH.

Tabelle 42: Aerosole in der Abluft (Diffusor Schacht 2) 1. Quartal 2012

| Alphaspektrometrie | | | |
|--------------------|---------------|---------------------------------------|---------------------------|
| Datum | Nuklid | Messwert/ NWG** mBq/m ³ | Messunsicherheit* in % |
| 02.01.-05.04.12 | Ra-226 | < 0,003 | - |
| | Th-228 | < 0,001 | - |
| | Th-230 | 0,0015 | 50 |
| | Th-232 | < 0,001 | - |
| | U-232 | < 0,04 | - |
| | U-234 | 0,0024 | 20 |
| | U-235/U-236 | < 0,0013 | - |
| | U-238 | 0,0020 | 20 |
| | Np-237 | < 0,001 | - |
| | Pu-238 | < 0,002 | - |
| | Pu-239/Pu-240 | < 0,002 | - |
| | Am-241 | < 0,001 | - |
| | Cm-242 | < 0,001 | - |
| | Cm-244 | < 0,001 | - |
| | Sr-90 | < 0,0014 | - |
| Pu-241 | < 0,5 | - | |

| Projekt | PSP-Element | Thema | Aufgabe | UA | Lfd Nr. | Rev. |  <small>ASSE</small> <small>GmbH</small> <small>Verantwortlich handeln</small> |
|---------|-------------|---------|---------|----|---------|------|--|
| NNAA | NNNNNNNNNN | NNAAANN | AA | AA | NNNN | NN | |
| 9A | 65152000 | 01STS | LG | BT | 0012 | 00 | |

| | |
|--|-----------|
| Grubenwetterbericht Januar - August 2012 | Blatt: 55 |
|--|-----------|

Anhang 8: Zuordnung der Messstellen

Tabelle 43: Übersicht über die Messstellenpläne mit Messintervallen

| Zeichnungsnr. | Bezeichnung | Messintervall |
|------------------|---|---------------|
| Luftstaub | | |
| MP-LS-Pu-490 | 490 Messstellenplan Luftstaub Plutonium * | halbjährlich |
| MP-LS-Sr-490 | 490 Messstellenplan Luftstaub Strontium * | 5-jährlich |
| MP-LS-490-01 | 490 Messstellenplan Luftstaub HGL u Str. z. Abb. 4 | wöchentlich |
| MP-LS-490-02 | 490 Messstellenplan Luftstaub Abb. 8a | 2-wöchentlich |
| MP-LS-490-03 | 490 Messstellenplan Luftstaub Blindschacht 3 | 2-wöchentlich |
| MP-LS-700-01 | 700 Messstellenplan Luftstaub vor Rolloch | wöchentlich |
| MP-LS-725-01 | 725 Messstellenplan Luftstaub in ELK 7 | wöchentlich |
| MP-LS-750-01 | 750 Messstellenplan Luftstaub vor ELK 10 | wöchentlich |
| MP-LS-750-02 | 750 Messstellenplan Luftstaub vor ELK 4 | 2-monatlich |
| MP-LS-750-03 | 750 Messstellenplan Luftstaub vor ELK 5 | wöchentlich |
| MP-LS-750-04 | 750 Messstellenplan Luftstaub Füllort | wöchentlich |
| MP-LS-750-05 | 750 Messstellenplan Luftstaub vor ELK 12 | 2-monatlich |
| Tritium | | |
| MP-T-Übert-01 | Übert. Messstellenplan Tritium Diffusor | monatlich |
| MP-T-Übert-02 | Übert. Messstellenplan Tritium Luwa-Zaun (Nulleffekt-messung) | monatlich |
| MP-T-490-01 | 490 Messstellenplan Tritium vor dem HGL | monatlich |
| MP-T-490-02 | 490 Messstellenplan Tritium Str. z. Abb. 8 | monatlich |
| MP-T-490-03 | 490 Messstellenplan Tritium Blindschacht 3 | monatlich |
| MP-T-511-01 | 511 Messstellenplan Tritium vor Grubenwehrraum | monatlich |
| MP-T-700-01 | 700 Messstellenplan Tritium am Rolloch | monatlich |
| MP-T-725-01 | 725 Messstellenplan Tritium ELK 7 | monatlich |
| MP-T-750-01 | 750 Messstellenplan Tritium Füllort u. Kfz | monatlich |
| MP-T-750-02 | 750 Messstellenplan Tritium vor Abbau 9 u. ELK 10 | monatlich |
| MP-T-750-03 | 750 Messstellenplan Tritium vor ELK 4 | monatlich |
| MP-T-750-04 | 750 Messstellenplan Tritium vor ELK 5 | monatlich |
| MP-T-800-01 | 800 Messstellenplan Tritium PAE-Feld | monatlich |
| Radon | | |
| MP-R-Übert-01 | Übert. Messstellenplan Radon meteorol. Station | 2-wöchentlich |
| MP-R-490-01 | 490 Messstellenplan Radon HGL u. Sattelrichtstr. | 2-wöchentlich |
| MP-R-490-02 | 490 Messstellenplan Radon Blindschacht 3 | 2-wöchentlich |
| MP-R-511-01 | 511 Messstellenplan Radon vor Grubenwehrraum | 2-wöchentlich |
| MP-R-725-01 | 725 Messstellenplan Radon ELK 7 und Eingang | wöchentlich |
| MP-R-750-01 | 750 Messstellenplan Radon vor Abbau 9 u. ELK 10 | 2-wöchentlich |
| MP-R-800-01 | 800 Messstellenplan Radon Füllort | 2-wöchentlich |
| C-14 | | |
| MP-C-Übert-01 | Übert. Messstellenplan C-14 Diffusor | monatlich |

* eigenständiges Messprogramm, Auswertung durch URA